

## KEBOLEHGUNAAN I-TALK PISMEN BAGI PEMBELAJARAN MURID BERKEPERLUAN KHAS MASALAH PENGLIHATAN

***Nurutthoilah Mohd Nabil & Noornajihan Jaafar\****

*Fakulti Pengajian Quran dan Sunnah, Universiti Sains Islam Malaysia  
noornajihan@usim.edu.my\**

### ABSTRACT

*This research is conducted to identify the media-assisted learning aids used by Students with Visual Impairment (SwVI) in learning Qur'an and the usability of i-TALK PISMEN application among them. There are a variety of Teaching and Learning aids (TLAs) available in the market, but they are limited in adopting and complying with SwVI requirements, especially for Islamic Education subjects. This is because of the lack of studies conducted on Islamic TLAs which subsequently lays the effect towards SwVI in extensively learning the Quran. Therefore, this research focuses on identifying the media-assisted learning aids used by SwVI in learning Quran, analyse the usability of Form 1's i-TALK PISMEN in terms of content, learnability and technical, and also analysing the usability of Form 1's i-TALK PISMEN in the aspect of students' skill mastery. In order to complete this research, qualitative approaches were used, such as interview and observation methods at Sekolah Menengah Penglihatan Khas Setapak. Interviews were conducted with three experts to achieve the first objective and eight SwVIs for the second and third objectives. The findings of this research show the use of i-TALK PISMEN, which is based on multimedia technology, is suitable for both school and self-learning sessions. In addition, teachers must recognise the diverse needs of students and their unique potentials. Before preparing the teaching materials, teachers need to consider the differences in students' skills, abilities and enthusiasm. Therefore, this research can be useful for the reference of teachers, potential teachers, and educators in the effort to provide the best in their teaching and learning (TnL) process.*

*Keywords: Media Assisted Quranic Learning, i-TALK PISMEN, Students with Visual Impairment*

### ABSTRAK

Kertas Kerja ini bertujuan untuk mengenal pasti pembelajaran Qur'an berbantuan media yang digunakan oleh OKU penglihatan dalam pembelajaran Qur'an dan kebolehgunaan aplikasi i-TALK PISMEN terhadap Murid Berkeperluan Khas Masalah Penglihatan (MBK MaL). Terdapat pelbagai bahan bantu mengajar (BBM) tersedia di pasaran, namun tidak banyak BBM yang dibangunkan serta dikaji untuk keperluan MBK MaL khususnya bagi mata pelajaran Pendidikan Islam. Hal ini telah memberi kesan kepada prestasi dan tahap kefahaman yang kurang memuaskan daripada MBK MaL dalam pembelajaran Qur'an. Maka, kajian adalah untuk mengenal pasti bahan bantu mengajar berbantuan media yang digunakan MBK MaL dalam pembelajaran Qur'an, kebolehgunaan aplikasi i-TALK PISMEN dari aspek isi kandungan, kebolehbelaian dan teknikal dalam pembelajaran Qur'an Tingkatan 1 dan kebolehgunaan i-TALK PISMEN terhadap penguasaan kemahiran pelajar Tingkatan 1. Bagi menyempurnakan kajian ini, pendekatan kualitatif melalui kaedah temu bual dan pemerhatian di Sekolah Menengah Pendidikan Khas Setapak telah dijalankan. Temu bual telah dijalankan kepada tiga orang pakar bagi mencapai objektif pertama dan lapan orang MBK MaL untuk objektif kedua dan ketiga. Dapatan kajian menunjukkan penggunaan i-TALK PISMEN yang berasaskan teknologi multimedia ini sesuai untuk sesi pembelajaran di sekolah mahupun

kendiri. Selain itu, guru perlu memahami keperluan pelajar yang pelbagai dan berlainan potensi. Oleh itu, BBM ini boleh dijadikan rujukan guru, bakal guru, dan pendidik dalam usaha memberikan yang terbaik dalam proses Pengajaran dan Pembelajaran (PdP).

Kata kunci: Pembelajaran Quran berbantuan media, i-TALK PISMEN, Murid Berkeperluan Khas Masalah Penglihatan

## **Pengenalan**

Revolusi Industri Keempat (Industri 4.0) telah bermula pada tahun 2016 yang melibatkan teknologi automasi yang memberi cabaran baharu kepada semua sektor di negara ini serta memerlukan mereka bekerja keras melakukan perubahan seiring dengan transformasi digital untuk kekal berdaya saing dan merencanakan kemajuan landskap dunia moden (Sharita et. al, 2018). Klaus Schwab (2016) menerusi bukunya *The Fourth Industrial* Revolusi menjelaskan Industri 4.0 di mana mengubah cara hidup dan bekerja melalui perubahan yang dipacu oleh tiga domain teknologi utama iaitu fizikal, digital dan *biological*. Sebagaimana yang kita sedia maklum, negara Malaysia melakukan pelbagai perubahan proses antaranya dalam pendidikan, perindustrian, perubatan dan sebagainya. Berdasarkan perubahan proses pendidikan era kini, pelbagai usaha giat dijalankan bagi membantu memajukan bidang pendidikan di negara Malaysia. Oleh sedemikian, bidang Pendidikan Khas ini perlu cakna bahawa mereka tidak terkecuali dari tempias ICT yang mana ianya banyak membantu dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) di samping memudahkan metode pendidikan dalam membantu mereka walaupun memerlukan masa untuk menguasai serta berkemahiran untuk menggunakan teknologi ICT. Dengan demikian inisiatif pelbagai pihak diambil bagi menyediakan bahan bantu mengajar (BBM) bukan sahaja difokuskan kepada golongan tipikal semata-mata, malah golongan OKU juga perlu diberi perhatian. Hal ini tercetus apabila dasar Pendidikan Kebangsaan (Pendidikan Khas) dibentuk iaitu bagi memastikan murid berkeperluan khas yang berpotensi diberi peluang untuk ditempatkan secara inklusif di dalam kelas arus perdana selaras dengan prinsip pendidikan untuk semua (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012).

Kebolegunaan bermaksud satu produk yang boleh digunakan oleh pengguna bagi mencapai sasaran yang ditetapkan dengan keberkesanan, kecekapan dan kepuasan penggunaan produk tersebut. Kebolegunaan juga merupakan satu atribut kualiti yang mewakili aspek mudah diguna dalam penggunaan suatu sistem (Nielsen & Budi, 2013). Menurut Nielsen (2012), terdapat enam matlamat kebolegunaan iaitu efektif untuk diguna, cekap untuk diguna, selamat untuk diguna, mempunyai kemudahan yang baik, mudah dipelajari, dan mudah diingat. Kebolegunaan berperanan untuk membantu pembangunan sistem sama ada mudah digunakan oleh pengguna (Xu, 2012). Penilaian kebolegunaan merupakan kaedah yang cepat dan mudah untuk menerima maklum balas daripada pengguna, mengenal pasti masalah, kelebihan dan kelemahan sesuatu sistem. Terdapat pelbagai teknik penilaian kebolegunaan seperti penilaian heuristik, pengukuran prestasi, berfikir sendiri, pemerhatian, soal selidik, temu bual, kumpulan fokus, guna pengelogan sebenar dan maklum balas pengguna (Syazwani Azmi et al., 2018 & Nielsen, 1993). Bagi kajian ini, sasaran pengguna adalah pelajar MBK penglihatan yang mana telah didedahkan dengan sistem pendidikan Kementerian Malaysia. Maka, elemen kebolegunaan yang bersesuaian adalah elemen isi kandungan, kebolebelajaran dan teknikal terhadap penggunaan perisian Interaktif Buku Audio Pendidikan Islam Tingkatan 1.

Oleh yang demikian, kajian kebolegunaan i-TALK PISMEN dijalankan bagi mengetahui tahap kebolegunaan kepada MBK Penglihatan. Perisian yang dikenali dengan i-TALK PISMEN ini merupakan BBM bagi PdP Pendidikan Islam Sekolah Menengah Kebangsaan di Malaysia

mengikut sukatan buku teks Kementerian Pelajaran Malaysia. Kaedah pembelajaran yang berteraskan bunyi (audio) adalah menjadi keutamaan bagi perisian ini bagi membantu sesi PdP golongan OKU Penglihatan.

## PERMASALAHAN KAJIAN

Kebelakangan ini, isu berkaitan pendidikan agama di kalangan OKU sering diperkatakan. Hal ini kerana kepentingan bagi golongan OKU penglihatan dalam menguasai ilmu agama tidak boleh dipertikaikan, kerana ia amat penting untuk membentuk keperibadian mereka dalam menjalani kehidupan beragama serta beribadah sebagaimana Muslim yang lain (Nurul Atikah, 2016). Selain itu, isu kekurangan kajian yang dijalankan ke atas BBM Islami juga turut memberi kesan kepada MBK MaL dalam mendalami ilmu Al-Quran. Hal ini berpunca daripada inisiatif penyelidik yang cenderung untuk menjalankan kajian BBM terhadap mata pelajaran lain. Kajian (Siti Patonah Mohammad et. al, 2012) juga menyatakan kajian berkaitan BBM Quran jarang dijalankan bagi golongan OKU. Contohnya, kajian tentang kebolegunaan telah banyak dilaksanakan antaranya menguji kebolegunaan dan keberkesanan seperti persembahan maklumat dalam laman web (Tognolli et al., 2014) rangka kerja reka bentuk berasaskan web (Zbick et al., 2015), penggunaan aplikasi mudah alih melibatkan pesakit sindrom *Down* (Caliz et al., 2016), dan sistem pembelajaran berasaskan web mudah alih (Hashim et al., 2015). Namun, kajian kebolegunaan BBM yang dijalankan dalam kalangan OKU penglihatan khususnya berkaitan Pendidikan Islam sangat terhad. Hal ini menyebabkan kemampuan dan keupayaan golongan OKU penglihatan untuk membaca dan memahami Al-Quran terus menjadi persoalan Nurul Atikah (2016).

Kumpulan penyelidik Pusat Penyelidikan Ibnu Umami Maktum (UMMI), Fakulti Pengajian Quran dan Sunnah (USIM) telah membangunkan Perisian Interaktif Buku Audio Pendidikan Islam Sekolah Menengah (I-TALK PISMEN) bagi Murid Berkeperluan Khas Masalah Penglihatan sebagai BBM tambahan. Namun kajian kebolegunaan bagi perisian tersebut masih belum dilakukan. (Oleh itu, kertas kerja ini dibuat bagi mengkaji kebolegunaan perisian i-TALK PISMEN untuk mengetahui tahap kebolegunaannya dalam kalangan MBK MaL. Dengan ini, diharapkan semoga kajian ini dapat memenuhi keperluan semasa bagi membantu memperkukuhkan lagi institusi pengajian bagi golongan OKU penglihatan ini.

## OBJEKTIF

Berikut merupakan objektif utama kajian ini:-

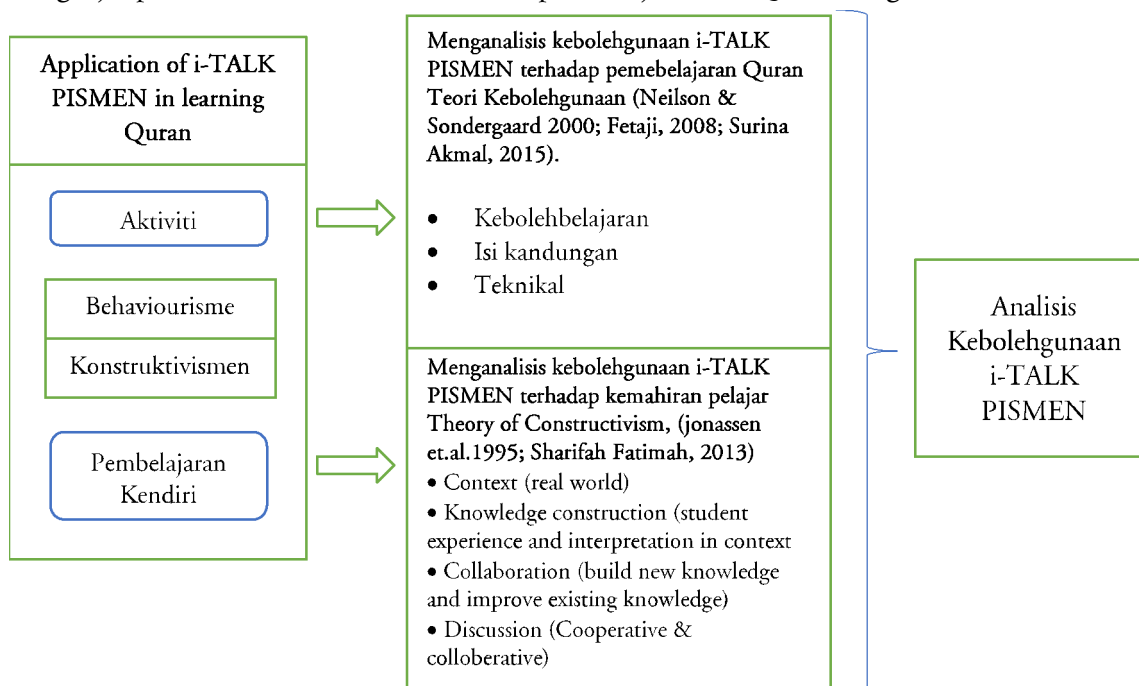
- i. Menilai kebolegunaan aplikasi i-TALK PISMEN dalam pembelajaran Al-Quran Tingkatan 1 dari aspek isi kandungan.
- ii. Menilai kebolegunaan aplikasi i-TALK PISMEN dalam pembelajaran Al-Quran Tingkatan 1 dari aspek kebolebelajarannya.
- iii. Menilai kebolegunaan aplikasi i-TALK PISMEN dalam pembelajaran Al-Quran Tingkatan 1 dari aspek teknikal produk.

## KAJIAN LITERATUR

Perkembangan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) juga bukanlah suatu hal yang terasing daripada bidang pendidikan. Seiring dengan era globalisasi yang berpaksikan perkembangan TMK, pembangunan pendidikan mementingkan pembudayaan dan penguasaan TMK dalam kalangan pelajar (Muhammad Nazir Mohammed Khalid, 2017). *Computer Assisted Learning*

(CAL) atau pembelajaran berasaskan multimedia menyediakan lima jenis interaktif multimedia di dalam persekitaran pembelajaran. Lima jenis interaktif multimedia adalah teks, video, bunyi, grafik dan animasi (Noornajihan et al., 2018). Dengan menggunakan perisian pembelajaran yang interaktif, konsep pembelajaran berasaskan multimedia dapat diaplikasikan. Menurut Hanis Najwa et al., (2014) penggunaan teknologi multimedia boleh diguna pakai untuk mengatasi kelemahan yang dihadapi dalam proses PdP. Oleh itu, pembelajaran berasaskan multimedia merupakan pengaliran maklumat antara pelajar dan persekitaran pembelajarannya dengan menggunakan komputer.

Dengan itu, penyediaan berkaitan BBM bagi pembelajaran Al-Quran perlu diwujudkan seperti mata pelajaran lain khususnya bagi membantu golongan minoriti iaitu OKU dalam mempertingkatkan pengetahuan serta kefahaman mereka dalam pembelajaran. (Nurutthoilah et al., 2018). Kajian yang dijalankan ini berlandaskan gabungan teori kebolegunaan (Neilson & Sondergaard (2000, 2006), (Holmer Hemsén, 2002), (Erik Frokjaer, 2005), (Fetaji, 2008), (Surina Akmal, 2015), dan Teori Konstruktivisme oleh Jonassen et. al, (1995) & Sharifah Fatimah, (2013) sebagai kerangka teoretikal kajian ini. Teori-teori pembelajaran merupakan asas penting kepada proses pembelajaran sama ada dalam bilik darjah atau di persekitaran luar. Teori pembelajaran yang betul dan diikuti pula dengan penggunaan strategi penyampaian yang menarik dan sesuai akan memudahkan objektif pembelajaran tercapai. Pencapaian objektif pula akan memberi kesan positif kepada pelajar dalam penerapan ilmu pengetahuan dan nilai-nilai murni (Surina Akmal, 2015). Rajah di bawah menunjukkan teori yang digunakan bagi mengkaji aplikasi i-TALK PISMEN dalam pembelajaran Al-Quran Tingkatan 1:



Rajah 1: Kerangka Konsep Kajian

## METODOLOGI

Kajian ini mengguna pakai pendekatan kualitatif, iaitu menggunakan kaedah temu bual. Menurut (Nurutthoilah et al., (2018); Dayd et al., 2009) temu bual sesuai digunakan untuk mendapatkan data dari responden yang terlibat secara langsung dan terperinci. Menurut (Nurutthoilah et al., 2018; Merriem,1998) terdapat tiga jenis temu bual iaitu temu bual

berstruktur, temu bual separa struktur dan temu bual tidak berstruktur. Dalam metod kajian ini, penyelidik telah temu bual semi berstruktur sebagai cara pengumpulan data kepada 8 MBK penglihatan Sekolah Menengah Pendidikan Khas Setapak telah temu bual. Temu bual bertujuan mendapatkan pandangan mereka mengenai keperluan pembangunan i-TALK PISMEN. Hasil rakaman temu bual berkenaan ditaip semula ke dalam Microsoft Word. Semasa analisis data, penyelidik menggunakan ringkasan (PK) kepada peserta kajian.

## DAPATAN KAJIAN

Laporan dapatan kajian adalah berdasarkan soalan kajian bagi keperluan pembangunan i-TALK PISMEN bagi mata pelajaran Pendidikan Islam dalam kalangan murid berkeperluan khas masalah. Dapatan temu bual semi berstruktur ini telah memberi dorongan kepada penyelidik untuk membangunkan perisian i-TALK PISMEN. Penyelidik mendapati peserta kajian telah memberi respon mengenai kajian ini. Sebanyak tiga tema utama dan subtema yang dibentuk berdasarkan temu bual bersama peserta kajian berkaitan kebolehgunaan i-TALK PISMEN dalam pembelajaran Quran iaitu; i) kebolehgunaan dari aspek isi, ii) kandungan kebolehgunaan dari aspek kebolehbelaajaran, iii) kebolehgunaan dari aspek teknikal. Kesemua peserta kajian dapat memberikan pandangan yang jelas terhadap persoalan kajian ini dan mereka memberikan cadangan yang berbeza-beza mengikut kefahaman mereka terhadap kebolehgunaan i-TALK PISMEN dalam pembelajaran Quran ini.

Jadual 1 di bawah menunjukkan bilangan peserta kajian yang ditemu bual:

Jadual 1: Profil Peserta Kajian

Peserta Kajian (PK)	Jantina	Tahap kurang upaya penglihatan	Pengetahuan dalam pelajaran Pendidikan Islam	Minat menggunakan Komputer	Pengalaman menggunakan BBM	Tahap keputusan pelajaran Pendidikan Islam
PK1	L	B2	Baik	Ya	Tidak pernah	Kepujian tinggi
PK2	P	B1	Amat baik	Ya	Pernah	Kepujian tinggi
PK3	L	B2	Baik	Ya	Tidak pernah	Kepujian atas
PK4	P	B2	Sangat lemah	Sederhana	Tidak pernah	Lulus atas
PK5	P	B2	Sederhana	Ya	Pernah	Kepujian atas
PK6	P	B2	Baik	Ya	Pernah	Kepujian atas
PK7	P	B2	Amat baik	Ya	Pernah	Kepujian tinggi
PK8	L	B2	Sederhana	Ya	Pernah	Kepujian tinggi

### Kebolehgunaan i-TALK PISMEN Dari Aspek Isi Kandungan

Dapatan berikutnya berkaitan kebolehgunaan dari aspek isi kandungan buku teks Pendidikan Islam Tingkatan 1 yang terdapat di dalam perisian i-TALK PISMEN. Terdapat lima subtema yang dihasilkan daripada kajian yang dijalankan iaitu, kebolehgunaan dari sudut kemudahan

memahami pelajaran, kemudahan mencari maklumat, kelebihan penyampaian isi kandungan, kejelasan penyampaian isi kandungan dan isi kandungan yang menarik.

#### **a. Memudahkan Memahami Pelajaran**

Kebolegunaan i-TALK PISMEN dalam pembelajaran dapat dilihat melalui proses MBK MaL memahami pelajaran yang disampaikan. PK1 dan PK3 memberi pandangan mengenai kebaikan i-TALK PISMEN dalam memberi kemudahan kepada mereka untuk memahami isi kandungan Pendidikan Islam khususnya pelajaran Quran. Huraianya iaitu *“BBM ini memudahkan saya memahami isi kandungan yang terdapat di dalam buku pendidikan Islam dan juga memudahkan saya memahami isi kandungan dalam pembelajaran Quran”*. Di samping itu, PK5 juga menyokong *“isi kandungan yang ada dalam i-TALK PISMEN membantu saya untuk mudah faham pelajaran Quran”*. Selain itu, modifikasi yang terdapat pada isi kandungan i-TALK PISMEN turut membantu MBK MaL memahami pelajaran dan ini telah dijelaskan oleh PK6 yang menyatakan *“isi kandungan i-TALK PISMEN mudah nak difahami maksudnya”*.

Oleh yang demikian, MBK MaL lebih cenderung untuk belajar menggunakan i-TALK PISMEN dalam pembelajaran Quran. Hal ini dapat diketahui daripada pernyataan PK1 yang menyatakan terdapat pelbagai situasi yang membantu untuk menerangkan pelajaran yang terkandung di dalam i-TALK PISMEN. Pernyataan PK1 *“pelbagai situasi seperti dialog dan keterangan yang diberi lebih mudah difahami berbanding buku teks”*. Manakala PK2 mempunyai pandangan bahawa i-TALK PISMEN dapat memudahkan MBK MaL menghafal kandungan pelajaran Quran dan PK2 menyatakan *“mudah untuk saya menghafal isi kandungan dalam pembelajaran Quran”*.

#### **b. Memudahkan Mencari Maklumat Dalam Pembelajaran**

Penyelidik juga mendapati i-TALK PISMEN dapat membantu memudahkan MBK MaL dalam mencari maklumat berkaitan pelajaran Quran ketika sesi PdP di sekolah. Hal ini berkait rapat dengan pendapat PK1 yang mengatakan *“mudah untuk saya cari maklumat dalam Isi kandungan yang terdapat dalam i-TALK PISMEN dan tak perlu mencari maklumat seperti di dalam buku teks”*. PK6 dan PK7 menjelaskan *“isi kandungan ni okay sebab semua memang sama macam dalam buku teks dan kandungannya tersusun, dasingkan dan tidak bercampur”*. Maka, proses pencarian maklumat pembelajaran yang terdapat di dalam buku Pendidikan Islam dapat dipermudahkan dengan menggunakan i-TALK PISMEN dalam PdP MBK MaL.

#### **c. Kelebihan Penyampaian Isi Kandungan**

Berdasarkan kajian yang telah dijalankan penyelidik mendapati bahawa terdapat kelebihan pada penyampaian isi kandungan yang disampaikan melalui i-TALK PISMEN yang mana dinyatakan oleh PK5 iaitu *“penyampaian kandungan ada buat macam-macam contohnya dialog dan cerita, ia boleh membantu saya untuk lebih faham”*. Selain itu, cara penyampaian yang dipraktikkan telah membantu murid memahami kandungan yang disampaikan. Hal ini merujuk kepada pandangan PK3 yang mengatakan *“isi kandungan ni ada bercakap dalam pelbagai penyampaian”*. Oleh yang demikian, manfaat lain dalam menggunakan i-TALK PISMEN adalah untuk menjadikan pengajaran yang disampaikan oleh guru lebih cepat diterima oleh MBK MaL. PK2 menjelaskan *“BBM ni memudahkan saya untuk belajar contohnya isi kandungan ni jugak membantu saya belajar Quran contohnya dari segi sebutan yang betul”*.

Seterusnya penyelidik juga mendapati penyampaian bersuara juga adalah bersesuaian dengan keperluan MBK MaL dalam menyampaikan informasi kepada mereka. Berikut merupakan pandangan PK2 yang menyokong bahawa *“cara penyampaian yang disampaikan sangat membantu untuk memberi suasana belajar”*. Dalam pada itu, bahasa juga merupakan faktor

penting dalam menjayakan sesuatu penyampaian kepada MBK MaL. Berdasarkan pandangan PK6 yang mengatakan “*cara penyampaian suara dalam BBM ni membantu saya dalam pelajaran Quran*”. Oleh itu, info yang terdapat di dalam pelajaran telah diterjemahkan kepada MBK MaL dengan menggunakan situasi berbentuk audio dan mengikut kesesuaian tajuk yang hendak disampaikan. Sehubungan itu, PK8 menyatakan bahawa “*BBM bagus sebab dia punya cara bacaan dia tak laju dan mudah untuk ikut*”, maka penyelidik melihat maklumat yang disampaikan akan dapat diteliti serta difahami oleh MBK MaL dengan lebih baik sekiranya proses penyampaian tersebut diterangkan dengan jelas dan tersusun.

#### ***d. Kejelasan Penyampaian Isi Kandungan***

Seterusnya penyelidik juga ingin melaporkan tentang kelebihan lain yang terdapat pada isi kandungan i-TALK PISMEN iaitu dari segi kejelasan penyampaiannya. Perkara ini terkait dengan pandangan yang diberikan oleh PK1, PK4 dan PK6 iaitu “*BBM ni boleh bagi tahu isi kandungan setiap pelajaran dengan jelas*”. Dengan itu, masa yang diambilkan oleh MBK MaL untuk memahami pelajaran menjadi lebih singkat dengan adanya BBM yang berbantuan audio untuk sesi pembelajaran mereka. Hal ini kerana isi kandungan berbentuk audio yang tersusun dan jelas telah digunakan untuk membantu MBK MaL memproses maklumat yang diberi sebagai mana PK3 telah menjelaskan “*suara yang digunakan jelas dan suara orang yang bercakap pasal isi buku teks ni lebih perlahan (tersusun kata-kata dia) dan jelas mengikut topik*”. Oleh itu, i-TALK PISMEN boleh dijadikan sebagai medium penyampaian pelajaran Quran dalam membantu proses PdP MBK MaL serta meningkatkan prestasi mereka dalam pelajaran.

#### ***e. Isi Kandungan Yang Menarik***

Di samping itu, isi kandungan yang menarik juga dapat membantu MBK MaL lebih bersemangat mengikuti pembelajaran Pendidikan Islam terutamanya pelajaran Quran. Penyelidik melihat perkara ini berdasarkan penjelasan PK3 dan PK5 yang mengatakan “*isi kandungan yang disampaikan tadi baik dan menarik*”. Sehubungan itu, MBK MaL merasa tertarik untuk mempelajari Quran menggunakan i-TALK PISMEN kerana cara penyampaian yang pelbagai telah digunakan. Hal ini merujuk kepada penjelasan PK1 dan PK8 “*cara penyampaian i-TALK PISMEN yang menarik*”. Selain itu, PK6 juga menyokong “*penyampaian isi kandungan yang disampaikan tak membosankan*”. Oleh itu, isi kandungan yang disampaikan telah dimodifikasikan untuk kemudahan MBK MaL supaya mereka tidak bosan dan lebih berminat untuk belajar Quran.

#### **Kebolegunaan Dari Aspek Kebolehbelaian**

Tema dapatan kajian yang dibentuk adalah berdasarkan kajian terhadap kebolegunaan i-TALK PISMEN dari aspek kebolehbelaian dalam pembelajaran Quran untuk Pendidikan Islam. Penyelidik telah mendapati bahawa terdapat tujuh subtema yang dihasilkan iaitu, kemudahan mempelajari Quran, kemudahan mengulang kaji pelajaran, menjimatkan masa dalam proses pembelajaran Quran, penyediaan soalan yang mencukupi, interaktif, perisian yang menarik untuk MBK KP dan meningkatkan minat belajar Quran dalam kalangan MBK KP.

#### ***a. Memudahkan Mempelajari Quran***

Kebolehbelaian i-TALK PISMEN dapat dilihat melalui proses PdP yang dijalankan kepada MBK MaL dan pembelajaran tersebut dapat dipermudahkan melalui pendekatan yang berlainan untuk mempelajari Quran. Hal ini dapat dibuktikan melalui kenyataan PK1 iaitu “*i-TALK PISMEN dapat membantu saya belajar pelajaran Quran dengan lebih cepat kerana ada suara yang mengajar dan juga memudahkan pembelajaran bagi setiap tajuk*”. Berdasarkan penyataan PK1 penyelidik melihat MBK MaL lebih cepat belajar pelajaran Quran kerana terdapat suara

yang membantu untuk menerangkan kandungan pelajaran yang dipelajari. Oleh itu, MBK MaL akan lebih mudah memahami pelajaran Quran sekiranya mereka diberi pendekatan yang sesuai dengan kelainan upaya mereka. Berdasarkan dapatan selanjutnya, MBK MaL berminat untuk mempelajari Quran dan meneroka pengetahuan baru. Dalam pada itu, pendekatan melalui *i-TALK PISMEN* ini mampu membantu MBK MaL belajar Quran dengan lebih mendalam. Hal ini dijelaskan oleh PK2 yang menyatakan “*i-TALK PISMEN ni membantu saya belajar dan memudahkan untuk saya belajar Quran, saya juga suka i-TALK PISMEN kerana ia memberi input-input penting dengan ringkas dan berguna kepada saya*”.

Selain itu, peserta kajian turut memberi pandangan tentang *i-TALK PISMEN* dengan mengatakan pembelajaran Quran yang disampaikan lebih mudah untuk dipelajari dengan menggunakan *i-TALK PISMEN*. PK3 dan PK4 menjelaskan “*bagi pendapat saya i-TALK PISMEN ni baik untuk saya belajar Quran*” dan “*BBM ni bantu untuk lebih senang belajar Quran dalam pelajaran Pendidikan Islam*”. Manakala PK5 pula menghuraikan “*i-TALK PISMEN ni boleh memudahkan proses pembelajaran saya dan saya tak pandai baca jawi sangat, jadi kalau dengar i-TALK PISMEN baca saya lebih cepat tangkap dan faham*”. Hal ini membuktikan bahawa *i-TALK PISMEN* boleh membantu memudahkan proses pembelajaran Quran MBK MaL dengan memberi maklumat melalui audio. Oleh itu, penyampaian melalui audio ini akan mendedahkan isi kandungan buku teks serta membantu MBK MaL yang kurang mahir dalam mengenal dan membaca tulisan *Jawi*.

Seterusnya, terdapat pelbagai pendekatan audio yang digunakan dalam *i-TALK PISMEN* bagi menerangkan sesuatu pembelajaran. Oleh itu, penerangan tersebut dapat membantu MBK MaL memahami pelajaran dengan lebih mudah dan cepat. PK4 telah menjelaskan “*kawan tolong bacakan, saya kurang faham tapi kalau ada penerangan seperti i-TALK PISMEN ni baru saya faham maksud surah, cerita dan pengajaran ayat Quran*”. Dalam pada itu, penyelidik juga merekodkan bahawa proses memahami pelajaran dapat dimudahkan dengan menggunakan *i-TALK PISMEN* kerana pembahagian tajuk dan subtopik yang mudah dikendalikan oleh MBK MaL. Hal ini berdasarkan huraian PK7 yang menyatakan “*dengan cara pembahagian tajuk ni dapat membantu pelajar mencari sub topik yang kurang difahami. Oleh itu pelajar akan lebih faham tajuk-tajuk yang dipelajari*”.

### ***b. Memudahkan Mengulang kaji Pelajaran***

Kewujudan BBM dalam pembelajaran Quran dapat memudahkan pelajar mengulang kaji keseluruhan pelajaran yang terdapat di dalam buku Pendidikan Islam terutamanya pelajaran Quran. PK1 menyatakan “*BBM ni boleh membantu memudahkan saya mengulang kaji pelajaran*”. Hal ini dapat direalisasikan dengan menyediakan pendekatan yang sesuai bagi golongan MBK MaL belajar Quran. Perisian *i-TALK PISMEN* telah menyediakan soalan-soalan yang mudah diikuti oleh MBK MaL. Oleh yang demikian, PK2 dan PK6 berhasrat menggunakan *i-TALK PISMEN* untuk mengulang kaji pelajaran mereka, huraian PK2 menjelaskan “*ya, saya akan guna i-talk pismen untuk mengulang kaji pelajaran sebab ada maklumat berserta soalan sekali*”. Seterusnya, PK3 dan PK5 turut menegaskan bahawa *i-TALK PISMEN* dapat dijadikan bahan latihan kepada MBK MaL dalam mempelajari pelajaran Quran. Hal ini diakui oleh PK3 dan PK5 iaitu “*saya boleh menggunakan i-TALK PISMEN untuk mengulang kaji pelajaran Quran*”.

Selain itu, MBK MaL juga dapat mengulang kaji pelajaran dengan menggunakan *i-TALK PISMEN* iaitu melalui cara mengulang dengar isi pelajaran yang telah dipelajari. Hal ini telah dinyatakan oleh PK7 dan PK8 “*i-TALK PISMEN sangat membantu pelajar untuk mengulang kaji pelajaran, kan boleh dengar balik apa yang dipelajari*”. Oleh yang demikian, pembelajaran yang



disertakan dengan latihan dapat memberi kesan yang lebih efektif di samping meningkatkan kemahiran MBK MaL menggunakan BBM dalam sesi pembelajaran mereka.

### ***c. Menjimatkan Masa Dalam Proses Pembelajaran Quran***

Seterusnya, MBK MaL juga boleh menjimatkan masa dengan menggunakan i-TALK PISMEN contohnya bagi MBK MaL yang lemah membaca tulisan jawi mereka tidak perlu mencari satu persatu isi kandungan pelajaran Quran dalam buku Pendidikan Islam. Hal ini dapat dilihat daripada huraian PK1 *“menjimatkan masa kerana tak perlu buka muka surat satu persatu dan untuk menjawab soalan boleh terus rujuk atau terus jawab”*. Selain itu, PK4 dan PK8 juga menyokong MBK MaL dapat menjimatkan masa ketika belajar iaitu dengan menegaskan *“menjimatkan masa kerana tak perlu buka muka surat untuk mencari kerana tak perlu cari satu persatu”*.

### ***d. Penyediaan Soalan yang mencukupi dalam Pembelajaran***

Selain daripada itu, terdapat soalan dan aktiviti yang disampaikan melalui i-TALK PISMEN kepada MBK MaL bagi pelajaran Quran. Oleh itu, pembentukan soalan yang sesuai dengan keperluan serta kelainan MBK MaL dapat memberi peluang kepada mereka untuk menjawab soalan tersebut. Jika diteliti pandangan PK1 yang mengatakan *“soalan mencukupi dan mengikut buku teks”* telah menunjukkan bahawa MBK MaL dapat mengakses soalan yang terdapat di dalam buku Pendidikan Islam khususnya Pelajaran Quran. Hal ini juga turut di sokong oleh PK2, PK6 dengan menjelaskan *“soalan-soalan yang ada di dalam i-TALK PISMEN mencukupi untuk saya belajar”*. Oleh itu, penyelidik mendapati penyediaan soalan juga penting supaya dapat membantu MBK MaL dalam pelajaran. Oleh yang demikian, penyediaan soalan kepada MBK MaL perlu diberi perhatian kerana ini dapat membantu meningkatkan prestasi mereka dalam pelajaran.

Dari sudut yang lain penyampaian soalan juga merupakan faktor penting dalam proses pembentukan soalan kepada MBK MaL, bagi memastikan penyampaian tersebut dapat disampaikan serta memberi kefahaman kepada MBK MaL ia perlu menggunakan penyampaian yang ringkas dan jelas. Hal ini berdasarkan huraian PK2 dan PK8 *“soalan-soalan yang ada mudah difahami dan soalan-soalan yang diberikan ringkas”*.

### ***e. Interaktif bagi Pembelajaran Quran***

Selain itu, i-TALK PISMEN juga bersifat interaktif dan sesuai mengikut kelainan MBK MaL. Hal ini merujuk kepada kepada PK4 yang menyatakan *“perisian ni boleh tolong bacakan maklumat kepada saya”*. Maka dengan adanya bantuan audio yang menerangkan kandungan yang terdapat di dalam buku, proses pembelajaran akan menjadi lebih lancar dan tersusun. Oleh itu, penggunaan i-TALK PISMEN dalam pembelajaran Quran buka sahaja dapat membantu mereka dalam pelajaran malah MBK MaL lebih bersemangat untuk belajar Pendidikan Islam khususnya pelajaran Quran. Dapatan ini berdasarkan huraian PK5 *“Saya suka belajar i-TALK PISMEN sebab dia bacakan kandungan dalam buku”*.

### ***f. Perisian yang Menarik untuk MBK KP***

Dalam pada itu, terdapat juga peserta kajian yang memberi pandangan bahawa elemen yang terdapat di dalam i-TALK PISMEN sangat menarik untuk dijadikan sebagai BBM mereka. PK2 telah menjelaskan *“i-TALK PISMEN ni menarik sebenarnya daripada segi keterangan yang jelas”* dan begitu juga PK1 dan PK6 yang menyokong *“BBM ini sangat menarik”*. Selain itu, MBK MaL akan merasa lebih fokus ketika mengikuti pembelajaran kerana adanya pendekatan yang berbeza-beza dan juga bersesuaian dengan kelainan mereka. Tambahan pula MBK MaL juga perlu diberi perhatian dan peluang untuk mendapatkan pelajaran dari medium yang pelbagai supaya pembelajaran mereka tidak membosankan. Perkara ini juga dihuraikan

oleh PK7 “*BBM ni menarik untuk pelajar belajar Quran contohnya B1 kan tak nampak jadi dia boleh belajar melalui mendengar dari BBM ni*”. Seterusnya PK3 turut menegaskan dengan menyatakan “*pembelajaran menjadi tidak bosan dengan menggunakan i-TALK PISMEN*”. Oleh itu, MBK MaL akan lebih aktif di dalam kelas sekiranya mereka memahami apa yang disampaikan oleh guru malah prestasi mereka juga akan meningkat dari masa ke semasa.

#### ***g. Meningkatkan Minat belajar Quran Dalam Kalangan MBK KP***

MBK MaL lebih gemar mempelajari pelajaran Quran menggunakan *i-TALK PISMEN* kerana mereka sangat suka belajar menggunakan komputer di sekolah. PK1 telah menjelaskan “*saya rasa lebih berminat menggunakan komputer untuk belajar Quran kerana suara yang dipersembahkan di dalam i-TALK PISMEN sangat menarik*”. Penyelidik juga telah melihat suasana yang berbeza semasa MBK MaL belajar menggunakan *i-TALK PISMEN* ketika sesi PdP dijalankan. Hal ini juga dapat dibuktikan melalui pernyataan PK3 “*saya rasa lebih berminat belajar sebab sebelum ni tak pernah guna perisian macam ni*”. Seterusnya, sepanjang sesi PdP berlangsung penyelidik juga mendapati MBK MaL sangat tertarik untuk mencari maklumat serta mendengar pelajaran Quran melalui *i-TALK PISMEN*. PK2 menjelaskan “*saya lebih berminat belajar Quran selepas mengenali i-TALK PISMEN sebab dia bagitahu isi kandungan dalam penyampaian yang mudah saya faham*”. Penjelasan PK5 juga menyokong “*i-TALK PISMEN ni memberi minat kepada saya untuk terus belajar menggunakan komputer*”.

Selain itu, pembelajaran Quran menjadi lebih mudah untuk diikuti oleh MBK MaL sekiranya mereka didedahkan dengan pendekatan yang dapat menarik minat serta membantu mereka untuk lebih memahami isi kandungan pembelajaran yang disampaikan. Hal ini disokong oleh PK4 dengan menyatakan “*saya lebih berminat belajar Quran menggunakan i-TALK PISMEN sebab mudah dan cepat untuk faham*” dan begitu juga PK6 yang menjelaskan “*saya akan lebih berminat belajar Quran menggunakan BBM seperti i-TALK PISMEN*”. Dalam pada itu, PK7 memberi gambaran bahawa MBK MaL berminat mempelajari Quran dengan menggunakan *i-TALK PISMEN* kerana terdapat pelbagai penyampaian yang digunakan di dalam BBM tersebut. Ini dijelaskan oleh PK7 “*pada saya, saya akan lebih berminat untuk belajar Quran dengan menggunakan cara sebegini sebab ada pelbagai cara penyampaian*”.

#### **Kebolegunaan *i-TALK PISMEN* Dari Aspek Teknikal**

Tema dapatan kajian yang dibentuk adalah berdasarkan kajian terhadap kebolegunaan *i-TALK PISMEN* dari aspek teknikal dalam pembelajaran Quran untuk Pendidikan Islam. Penyelidik telah mendapati bahawa terdapat tiga subtema yang dihasilkan iaitu, penggunaan *i-TALK PISMEN* dalam pembelajaran Quran, kemudahan penggunaan butang klik dan mesra pengguna.

##### ***a. Penggunaan i-TALK PISMEN Dalam Pembelajaran***

Setelah penyelidik menjalankan kajian didapati MBK MaL lebih cenderung untuk menggunakan *i-TALK PISMEN* ketika sesi pembelajaran mereka kerana penggunaan yang diaturkan terhadap BBM tersebut mudah digunakan. PK1 telah mengatakan “*BBM ni tak susah nak digunakan cuma tekan-tekan je*”. Hal ini kerana cara pengendalian yang direka sangat ringkas dan mudah untuk diingati. Dalam pada itu, MBK MaL juga tidak perlu mengambil masa yang lama untuk membiasakan diri menggunakan *i-TALK PISMEN*. Seperti mana PK3 menyatakan “*Perisian ini mudah dikendalikan*” dan turut disokong oleh PK6 yang menegaskan “*i-TALK PISMEN mudah dikendalikan*”. Oleh kerana penggunaan yang ringkas, MBK MaL lebih selesa menggunakan *i-TALK PISMEN* sebagai BBM pembelajaran mereka. Ini dapat dibuktikan melalui PK5 yang menyatakan “*i-TALK PISMEN ni ringkas nak guna*”. Oleh itu, penyelidik mendapati pengendalian BBM yang mudah juga mampu memberi kemudahan

kepada MBK MaL untuk terus mempelajari Quran. Hal ini berdasarkan pandangan PK6 yang mengatakan “*i-TALK PISMEN mudah dikendalikan*”.

Selain daripada itu, menu pilihan yang disediakan juga memudahkan MBK MaL untuk bergerak daripada satu topik ke topik yang lain, PK6 telah menghuraikan “*menu pilihan yang digunakan dalam i-TALK PISMEN membantu saya untuk bergerak dari satu tajuk ke tajuk yang lain*”. Oleh itu, penggunaan menu pilihan ini dapat mempercepatkan proses pembelajaran Quran kepada MBK MaL di dalam sekolah.

### ***b. Kemudahan Penggunaan Butang Klik***

Penyelidik melihat terdapat kemudahan lain yang membantu MBK MaL mengendalikan i-TALK PISMEN iaitu butang klik pelajaran yang diaplikasikan mudah diingati dan membantu melancarkan proses PdP. PK2 menyatakan “*butang pilihan yang digunakan dalam i-TALK PISMEN senang diingati*”, dan perkara ini juga disokong oleh PK3 “*butang yang digunakan mudah diingati dan boleh membantu untuk cepat belajar*”. Manakala pandangan PK5 pula menyatakan bahawa butang klik yang mempunyai audio dapat membantu MBK MaL yang kurang mahir membaca tulisan Jawi. PK5 menghuraikan “*butang pilihan pelajaran mudah dan membantu dan setiap butang dibacakan maksud jadi mudah untuk saya yang tak faham tulisan jawi*”. Oleh kerana penggunaan butang klik yang ringkas, MBK MaL mudah mengenal pasti kedudukan butang pada *keyboard* komputer dan mereka juga mudah mengingati fungsi untuk setiap butang tersebut. Hal ini diuraikan oleh PK4 “*penggunaan butang klik ringkas jadi tak perlu ingat untuk tekan banyak butang masa menggunakan i-TALK PISMEN*” dan disokong oleh PK1 yang mengatakan “*butang yang digunakan sangat mudah dikenal pasti*”.

Dalam pada itu, butang klik tersebut juga dapat membantu MBK MaL membuat pilihan pelajaran, PK7 telah menjelaskan “*butang pilihan pelajaran ini memudahkan pelajar untuk pilih pelajaran yang dikehendaki*”. Seterusnya PK6 juga menyokong dengan menyatakan “*butang pilihan pelajaran sangat senang digunakan kerana hanya menggunakan butang TAB dan ENTER saja*”. Oleh yang demikian, penggunaan butang klik pada *keyboard* yang terdapat pada i-TALK PISMEN dapat membantu pembelajaran MBK MaL serta memudahkan pengendalian BBM tersebut. PK8 menjelaskan “*penggunaan butang di keyboard lebih lancar la pembelajaran tu dan butang pilihan pelajaran tu membantu MBK MaL untuk kendalikan BBM*”.

### ***c. Mesra Pengguna***

Setelah penyelidik menjalankan kajian, didapati i-TALK PISMEN merupakan BBM yang mesra pengguna terhadap MBK MaL yang mana boleh memudahkan pembelajaran mereka sama ada di dalam atau di luar kelas. Hal ini kerana i-TALK PISMEN melakukan pembahagian tajuk yang tersusun dan ia juga memudahkan MBK MaL memilih bidang pelajaran yang dikehendaki. Hal ini dapat dilihat melalui PK1 yang menjelaskan “*pembahagian tajuk tidak bercampur dengan bidang-bidang lain dan kalau nak tukar bidang pelajaran pun mudah*”. Tambahan pula, proses mengulang kaji pelajaran MBK MaL dapat dipermudahkan kerana isi kandungan audio yang terdapat pada i-TALK PISMEN dapat didengar berulang kali. Penyataan PK3 telah menegaskan “*isi kandungan boleh didengar berulang kali*”. Antara kemudahan i-TALK PISMEN yang lain iaitu MBK MaL tidak perlu menekan pelbagai butang untuk mendengar pembahagian subtopik yang terdapat pada pelajaran Quran tersebut. Hal ini dibuktikan melalui PK5 yang menjelaskan “*subtopik dalam i-TALK PISMEN ni dah dibahagi dan bila belajar tak perlu tekan banyak butang*” dan disokong dengan penyataan PK7 “*pelajar tak perlu menekan pelbagai butang untuk terus mendengar pelajaran*”.

## PERBINCANGAN

Kajian terhadap BBM berasaskan teknologi multimedia dalam proses PdP khususnya pembelajaran agama Islam bukanlah perkara mudah dan boleh dipandang ringan. Kajian seperti ini merupakan suatu usaha positif yang berkehendakkan kerjasama dan iltizam dari semua pihak dalam masyarakat sekolah sama ada para pelajar, guru atau pihak pengurusan. Masing-masing mempunyai peranan untuk menggerakkan jentera bagi menentukan kebaikan sistem pendidikan yang diamalkan kini. Penggunaan BBM berasaskan teknologi multimedia yang sesuai dengan objektif pelajaran akan menghasilkan pengajaran yang berkesan. Sehubungan dengan itu, dengan adanya teknologi yang diserapkan ke dalam silibus pembelajaran, pelajar bukan sahaja akan semakin berminat untuk mendalami ilmu Quran, malah merangsang pelajar untuk berfikiran kreatif dan menanamkan semangat ingin tahu tentang teknologi yang digunakan dalam sistem pembelajaran yang dibangunkan (Sutaji & Siti Suhaila, 2015). Selain itu, MBK MaL mampu bergerak seiring bersama pelajar arus perdana dalam proses mempelajari serta memahami pelajaran Quran. Penyampaian pengajaran yang sistematik boleh meningkatkan kefahaman MBK MaL kerana terdapat penggunaan audio, kesan bunyi dan grafik dalam bentuk yang menarik. Hal ini turut disokong oleh kajian Zabedah A.Aziz & Irfan Naufal Umar (2014) yang menyatakan penggunaan BBM berbentuk multimedia adalah satu alternatif dalam menyelesaikan masalah penguasaan bacaan dan kefahaman pembelajaran Quran yang dihadapi oleh pelajar-pelajar Islam masa ini. Selain itu, faktor BBM yang berkesan adalah apabila terdapat unsur kreatif, inovatif dan sesuai dengan jiwa pelajar (Zabedah A.Aziz & Irfan Naufal Umar, 2014). Oleh yang demikian, proses mengulang kaji pelajaran dapat dipermudahkan dan penyampaian yang disampaikan juga mudah difahami serta mesra pengguna. Meskipun proses mengulang kaji dapat dijalankan dengan mudah, namun bantuan daripada guru masih lagi diperlukan untuk memantapkan lagi kefahaman pelajar melalui interaksi soal jawab di dalam kelas.

## KESIMPULAN

Oleh yang demikian, pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran kepada MBK KP iaitu melalui audio dapat membantu mereka lebih dekat dengan Quran. Isi kandungan buku teks Pendidikan Islam yang dimodifikasikan telah memberi pendedahan baharu tentang pembelajaran Quran dan ini dapat membantu MBK MaL meningkatkan tahap kefahaman mereka dengan meneroka pembelajaran menggunakan BBM. Oleh itu, penggunaan BBM berasaskan teknologi multimedia ini sesuai untuk sesi pembelajaran di sekolah mahupun sendiri. Selain itu, guru perlu memahami keperluan pelajar yang pelbagai dan berlainan potensi. Sebelum menyediakan bahan pengajaran guru perlu mempertimbangkan kelainan kemahiran, kebolehan dan kesungguhan pelajar. Maka, guru seharusnya mempersiapkan diri dengan pengetahuan dan kemahiran tentang teknologi sebagai sumber pengajaran untuk disesuaikan dengan gaya pembelajaran pelajar yang tidak boleh ditampung oleh suasana bilik darjah tradisional. Sikap guru dalam mengaplikasikan BBM berasaskan teknologi multimedia dengan bersungguh-sungguh akan mempengaruhi suasana pembelajaran dan menimbulkan semangat kepada pelajar untuk belajar dan memberi kerjasama secara aktif yang akhirnya proses pembelajaran menjadi berkesan.

## RUJUKAN

- Cáliz, D., Gomez, J., Alamán, X., Martínez, L., Cáliz, R., & Terán, C. (2016). *Evaluation of a Usability Testing Guide for MobileApplications Focused on People with Down Syndrome (USATESTDOWN)*. In C. R. García, P. Caballero-Gil, M. Burmester, & A. Quesada-Arencibia (Eds.), *Ubiquitous Computing and Ambient Intelligence: 10<sup>th</sup> International Conference, UCAmI 2016, San Bartolomé de Tirajana, Gran Canaria, Spain, November 29 -- December 2, 2016*.

- Daud, Nurdalina and Ahmad Zanzali, Noor Azlan (2009) *Penggunaan Bahan Bantu Mengajar Di Kalangan Guru pelatih Utm Yang Mengajar Matapelajaran matematik*. Bachelor's thesis, Universiti Teknologi Malaysia.
- Dasar Pendidikan Kebangsaan, Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012, Cetakan Pertama 2012.
- Erik Frokjaer & Kasper Hornbaek, 2005, *Cooperative usability testing: complementing usability tests with user-supported interpretation sessions*. Proceeding CHI EA '05 CHI '05 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems Pages 1383-1386, ISBN:1-59593-002-7.
- Fetaji, M. (2008), *Literature review of M-learning issues, m-Learning project and technologies*. In proceeding of the world conference on E-learning in corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (348-353).
- Hashim, A. S., Wan Ahmad, W. F., Nordin, S. M., & Jaafar, A. (2015). *Usability study of mobileschool system for secondaryschools in Malaysia*. Proceedings - 2014 3<sup>rd</sup> International Conference on User Science and Engineering: Experience. Engineer. Engage, i-USER 2014, 198-203.
- Holmer Hensen, 2002, *A Testbed For Evaluating Multimodal Dialogue Systems For Small Screen Devices*, publication at: <https://www.researchgate.net/publication/228579644>.
- Jonassen, D., Davidson, M., Collins, C., Campbell, J., and Haag, B.B., (1995). *Constructivism and Computer-Mediated Communication in Distance Education*. The American Journal of Distance Education, 9(2), 7-26.
- Klaus Schwab, (January 2016). *The Fourth Industrial Revolution*, Geneva: World Economic Forum. ISBN 1944835008.
- Merriam, S.B., (1998), *Qualitative Research and case study application in educations*, San Fransisco.
- Mohd Rasyidi Ali, Wan Fakhrul Razi Wan Mohamad, Abdul Hadi Awang, Muhammad Faiz Mukmin Abdul Mutalib, 2017, *Hubungkait antara Tahap Penguasaan Bacaan dengan Tahap Kefahaman Mahasiswa Pusat Asasi Kuis Terhadap Surah Al-Fatihah*, National Pre University Seminar 2017 (NpreUS2017) RHR Hotel, 23 Ogos 2017 E-ISBN: 978-967-2122-11-1 300.
- Muhammad Nazir bin Mohammed Khalid, Hafiza Ab Hamid, Mohd Firdaus Khalid, Mohammad Ashri Abu Hassan, Muhammad B. Daoh, 2017, *Journal of Education and Social Sciences*, Vol. 7, Issue 1, (June) ISSN 2289-1552.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann Pietquin O and Beaufort R(1st ed.). Academic Press.<https://doi.org/10.1145/1508044.1508050>.
- Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. Retrieved December 28, 2016, from <https://www.nngroup.com/articles/usability?101?introduction?to?usability/> Nielsen, J., & Budiu, R. (2013). *Mobility Usability* (2nd ed.). California: New Riders. Retrieved from [www.newriders.com](http://www.newriders.com)
- Preece, J., Sharp, H., & Rogers, Y. (2015). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction* (4<sup>th</sup> ed.). United Kingdom:Wiley.
- Nielsen, J. (1994). *Heuristic Evaluation*. In Nielsen, J., & Mack, R.L. (Eds.), *Usability Inspection Methods*, New York: John Wiley & Sons.
- Nielsen, C. and Søndergaard A. (2000). *Designing for Mobility – an integration approach supporting multiple technologies*. Proceedings of NordiCHI 2000, 23-25 October 2000, Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden.
- Noor Azlan Bin Ahmad Zanzali & Nurdalina Binti Daud. *Penggunaan Bahan Bantu Mengajar Di Kalangan Guru Pelatih UTM Yang Mengajar Mata pelajaran Matematik*. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Nurul Atiqah Binti Abdul Aziz, 2016, *Aplikasi Multimedia Interaktif Dalam Tilawah Al-Qur'an Bagi Murid Berkeperluan Khas Cacat Penglihatan: Kajian Di Sekolah Kebangsaan Pendidikan Khas Alma, Pulau Pinang*, 2016, Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya Kuala Lumpur.

- Nurutthoilah Mohd Nabil, Noornajihan Jaafar, Norakyairee Mohd Raus Nursyahirah Wahidah Masrom Johor: UTM. 2018, *Pembangunan Perisian Interaktif Audio Buku Pendidikan Islam Sekolah Menengah Kebangsaan (I-Talk Pismen): Satu Kajian Keperluan Bagi Murid Berkeperluan Kha Masalah Penglihatan*, International Journal for Studies on Children, Women, Elderly And Disabled, Vol. 4, (June) ISSN 0128-309X, 81-88.
- Siti Patonah Mohamad, M.Y. Zulkifli Mohd Yusoff, Durriyah Sharifah Hasan Adli, 2012, International Seminar on Al-Quran in Contemporary Society 2012 December, Permai Hotel Kuala Terengganu.
- Sharita Binti Abd. Ghoni, Norfidah Binti Abdul Hamid, Asmah Binti Othman, 2018. National Innovation and Invention Competition through Exhibition (iCompEx'18).
- Sutaji, Siti Suhaila (2015) *Kesan penggunaan koswer multimedia animasi visual terhadap pencapaian pelajar dalam mata pelajaran matematik*, tesis master, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Surina Akmal Bt. Abdul Sattai, 2015, *Penilaian terhadap kebolegunaan aplikasi m-solat dalam pembelajaran pendidikan islam*, tesis ijazah sarjana pendidikan fakulti pendidikan universiti kebangsaan Malaysia.
- Tognolli, G., Marcatto, F., Plet, S., Struzzo, P., Wallace, P., & Ferrante, D. (2014). *Usability Testing of a Website about Alcohol and Health : A Case Study*. Proceedings of the Trieste Symposium on Perception and Cognition, 150-152.
- Xu, H. (2012). *Tablet application GUI usability Creation of a user interface usability checklist for tablet applications.*, 9
- Zabedah A.Aziz & Irfan Naufal Umar, 2014, *Keberkesanan Perisian Kursus Multimedia Pembelajaran Tajwid Terhadap Kefahaman Tajwid Dan Bacaan Al-Quran Murid*, The Online Journal Of Islamic Education, Special Issue of ICIEd, 2014.
- Zbick, J., Nake, I., Milrad, M., & Jansen, M. (2015). *A web-based framework to design and deploy mobile learning activities: Evaluating its usability, learnability and acceptance*, Proceedings - IEEE 15th International Conference on Advanced Learning Technologies: Advanced Technologies for Supporting Open Access to Formal and Informal Learning, ICALT2015, 88.